

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Кафедра оптоелектроніки та інформаційних технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор,
проректор з навчальної роботи

_____ Височанський В.С.

“_____” _____ 20__ р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СЕНСОРИКА ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СЕНСОРИ

галузі знань **0501** Інформатика та обчислювальна техніка
напряму підготовки **050101** Комп’ютерні науки
спеціальності **7.05010104** Системи штучного інтелекту
факультету електроніки

| Форма навчання | Курс | Семестр | Кредитів ECTS | Загальний обсяг (год.) | Всього аудит. (год.) | у тому числі (год.): | | | Самостійна робота (год.) | Контрольні (модульні) роботи (шт.) | Розрахунково-графічні роботи (шт.) | Курсові проекти (роботи), (шт.) | Залік (сем.) | Екзамен (сем.) |
|----------------|----------|----------|---------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------|-----------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|
| | | | | | | Лекції | Лабораторні | Практичні | | | | | | |
| <i>Денна</i> | V | 9 | 4,5 | 162 | 72 | 36 | 36 | – | 90 | 2 | — | — | – | 9 |

Робоча програму склав: канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій ***Корчак Ю.М.***

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 20__ р.

Завідувач кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій _____ (Половинко І.І.)

“ ____ ” _____ 20__ р.

1. РІВЕНЬ СФОРМОВАНОСТІ ВМІНЬ ТА ЗНАНЬ

| Шифр умінь та змістових модулів | Зміст умінь, що забезпечується |
|---------------------------------|--|
| ЗМ 1 | Уміння пояснювати принципи і особливості роботи механічних і акустичних простих та інтелектуальних сенсорів; розв'язувати практичні задачі, пов'язані з їх розробкою. |
| ЗМ 2 | Уміння пояснювати принципи і особливості роботи електричних, електромагнітних та електрохімічних простих та інтелектуальних сенсорів; розв'язувати практичні задачі, пов'язані з їх розробкою. |
| ЗМ 3 | Освоєння широкого спектру елементної бази інтелектуальних сенсорів; ознайомлення із напрямками їх подальшого розвитку. |

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

| Шифр змістового модуля | Назва змістового модуля | Кількість аудиторних годин |
|------------------------|---|----------------------------|
| ЗМ 1 | Будова та фізичні принципи дії механічних і акустичних простих та інтелектуальних сенсорів | 14 |
| ЗМ 2 | Будова та фізичні принципи дії електричних, електромагнітних та електрохімічних простих та інтелектуальних сенсорів | 16 |
| ЗМ 3 | Елементна база інтелектуальних сенсорів та напрями їх подальшого розвитку | 6 |

2.2 ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

| Шифр змістового модуля | Назва змістового модуля | Кількість аудиторних годин |
|------------------------|---|----------------------------|
| ЗМ 1 | Будова та фізичні принципи дії механічних та акустичних простих та інтелектуальних сенсорів | 8 |
| ЗМ 2 | Будова та фізичні принципи дії електричних, електромагнітних та електрохімічних простих та інтелектуальних сенсорів | 16 |
| ЗМ 3 | Елементна база інтелектуальних сенсорів та напрями їх подальшого розвитку | 12 |

2.5. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

(денна форма навчання)

Для закріплення теоретичного матеріалу, підготовки до виконання лабораторних робіт студентам надається можливість користуватися бібліотеками Львівського національного університету імені Івана Франка, а також інтернет-ресурсами у відповідних кафедральних комп'ютерних класах. Студенти мають змогу отримати консультації з питань дисципліни в лектора та викладачів, які проводять лабораторні заняття.

3. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ПІДРУЧНИКІВ, МЕТОДИЧНИХ ТА ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Базова

1. Войтович, І. Д. Інтелектуальні сенсори / І. Д. Войтович, В. М. Корсунський. – К : Ін-т кібернетики ім. В. М. Глушкова, 2007. – 513 с.
2. Игумнов Д.В. Основы полупроводниковой электроники. Учебное пособие для вузов / Д.В. Игумнов, Г.П. Костюнина. – М.: Горячая линия-Телеком. – 2005. – 392 с.
3. Шебалин О.Д. Физические основы механики и акустики: Учеб. пособие / О.Д. Шебалин. – М.: Высшая школа, 1981. – 261 с.
4. Фрайден Дж. Современные датчики: Справочник / Дж. Фрайден. – М.: Техносфера, 2005. – 592 с.
5. Романов В.Н. Интеллектуальные средства измерения / В.Н. Романов, В.С. Соболев, Э.И. Цветков. – М.: Татьянин день, 1994. – 280 с.

Допоміжна

1. Варфоломеев С. Д. Биосенсоры / С. Д. Варфоломеев // Соросовский образовательный журнал. – 1997. – № 1. – С. 45 – 49.
2. Романов В.О. Інтелектуальні сенсори: особливості та проблеми проектування / В.О. Романов, В.М. Груша, Д.М. Артеменко, О.В. Скрипник, Н.М. Вільк // Комп'ютерні засоби, мережі та системи. – 2008. – № 7. – с. 146-152.
3. Хадлстон К. Проектирование интеллектуальных датчиков с помощью Microchip dsPIC / К. Хадлстон. – К.: МК-Пресс, 2008. – 320 с.

4. КРИТЕРІЙ УСПІШНОСТІ

Оцінка виконання завдань на колоквиумах (тестові завдання) (максимум 1 бал):

1 бал — правильно;

0 балів — відсутність відповіді або подання інформації, що не стосується суті питання.

Оцінка тестових завдань на іспиті:

I рівень складності (максимум 2 бали):

2 бали — повністю правильно;

1 бал — подання лише основної інформації за суттю питання або лише часткова відповідь;

0 балів — відсутність відповіді або подання інформації, що не стосується суті питання.

II рівень складності (максимум 10 балів):

9-10 балів — повністю правильно, допустимі незначні технічні помилки;

7-8 бали — в основному правильно, допущено помилки в завершальній частині розв'язку;

5-6 бали — правильна ідея, хід розв'язування неповний або містить помилки;

3-4 бали — початкові кроки у розв'язку правильні, подальші містять помилки або є хибними;

1-2 бали — подання лише основних вихідних виразів чи положень за суттю питання;

0 балів — відсутність відповіді або подання інформації, що не стосується суті питання.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Комплект завдань для контрольних робіт, комплект тестових завдань для проведення іспиту (за розрахунку 3 завдання по 10 балів та 10 завдань по 2 бали на один комплект), перелік питань і задач для проведення іспиту.

Автор _____ (Корчак Ю.М.)